

ШАҢ БОРАНЛАРЫДЫҢ ПАЙДА БОЛЫҰЫ ХӘМ ОЛАРДЫҢ ҚӘҰИПЛИЛИГИ

Султашов Р.Г.

Өзбекстан Республикасы Илимлер
Академиясы Қарақалпақстан бөлими
Қарақалпақ табиий пәнлер илим-
изертлеу институты

Аннотация. Продолжительность времени, в течение которого частицы пыли остаются в воздухе, зависит от погодных условий, связанных с их размером: более крупные частицы пыли быстрее падают на землю, а более мелкие частицы с большей вероятностью летают в воздухе. В среднем их анализировали на основе наблюдений за воздействием воздуха от нескольких часов (частицы диаметром более 10 микрометров) до более 10 дней (частицы диаметром более 2.5 микрометра).

Ключевые слова: Пылевые бури. Частицы пыли размером 10 микрон (PM10) и 2,5 микрона (PM2,5).

Abstract. The length of time that dust particles stay in the air depends on the weather conditions related to their size, larger dust particles fall to the ground faster, and smaller particles are more likely to fly in the air. On average, they were analyzed based on observations of exposure to air from a few hours (particles larger than 10 micrometers in diameter) to more than 10 days (particles larger than 2.5 micrometers in diameter).

Key words: Dust storms, Dust particles 10 microns (PM10) and 2.5 microns (PM2.5).

Кирисиў: Шаң боранлар хәм шаң-тозаңлар өзи не? Жәхән метеорология шөлкеми (ЖМШ) шаң-тозаң хәм шаң боранлары әдетде өсимликлер өсип раўажланыўы аз болған шөл аймақларда қурғақшыл хәм ярым қурғақшыл аймақларда жүз беретуғын қәўипли атмосфера хәдийсеси ретинде тарийпленеди. Хаўа температурасының хәдден тыс ысыўы хәм күшли самал тегисликлер хәм қурғақ топырақтан көп муғдардағы минерал шаңларды (қум хәм басқа топырақтың жүзе қатламы материалларын) көтерип оларды жүзлеген мыңлаған километрлерге шекем ушырып алып шығады.

Шаң бөлеклериниң хаўада қалыў мүддети олардың көлеми хәм хаўа райы шараятларына байланыслы көлеми ири бөлекшелер жер бетине тезирек түседи ал кишилеў бөлекшелери болса жоқарыда ушып жүриўге көбирек бейим болады. Орташа есапта олар хаўада бир неше сааттан (диаметри 10 микрометрден артық болған бөлеклер) 10 күннен артық (диаметри 1 микрометрден киши болған бөлеклер) мүддетке шекем сақланып қалады. Шаң-тозаң хәм шаң-боранлары шаңлы түтин ямаса шаңлы думан топырақтан көтерилген шаң ямаса қум бөлеклериниң хаўадағы бирикпеси пайда болыўына алып келеди.

2018 жылы 26-май күни Республикамыздың аймағанда хаўа райы ашық жарық болып самалдың тезлиги штиль халында бакланды. Хаўаның температурасы күндизги ўақытлары 37-39°C градусқа дейин көтерилди. Усы

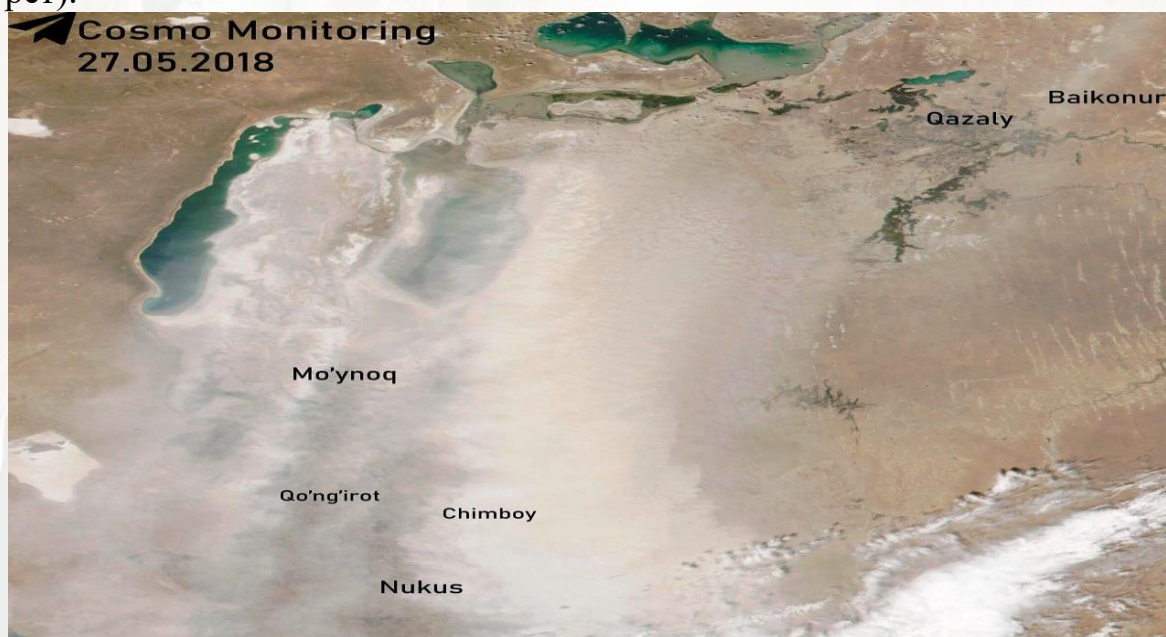
«ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ОТРАСЛЕЙ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА В БАССЕЙНЕ АРАЛЬСКОГО МОРЯ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛЬНЫХ КЛИМАТИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ»

МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

ыссының тәсиринде жер бетинің жоқары қатламындағы қаптанған топырақлар парланып жер бетинің 10 см тереңлигинде қурғақлық пайда етти. 27-май күни арқа-батыс тәрепинен келген суўық хаўаның тәсиринде жер бетинде самалдың тезлиги 10-15 м/сек ттан 22-27 м/с жетти усы самалдың күши тәсиринде жер бетиндеги пайда болған қурғақ топырақлардың көтерилиўине алып келди. Самалдың ең күши ўақтында шаң боранның тәсиринен горизонтал көриниў дәрежеси 100-500 м болды.

27-май күни Нөкис қаласындағы бақлаў орнында хаўадағы шаңның муғдары 0,50 ПДК ны қурады.

Бул дегенимиз нормадан 3 есе көп екенлигин билдиреди. Усындай жағдай Қарақалақстан Республикасы ҳәм Хорезм ўалаятында толық бақланды (1-сўўрет).



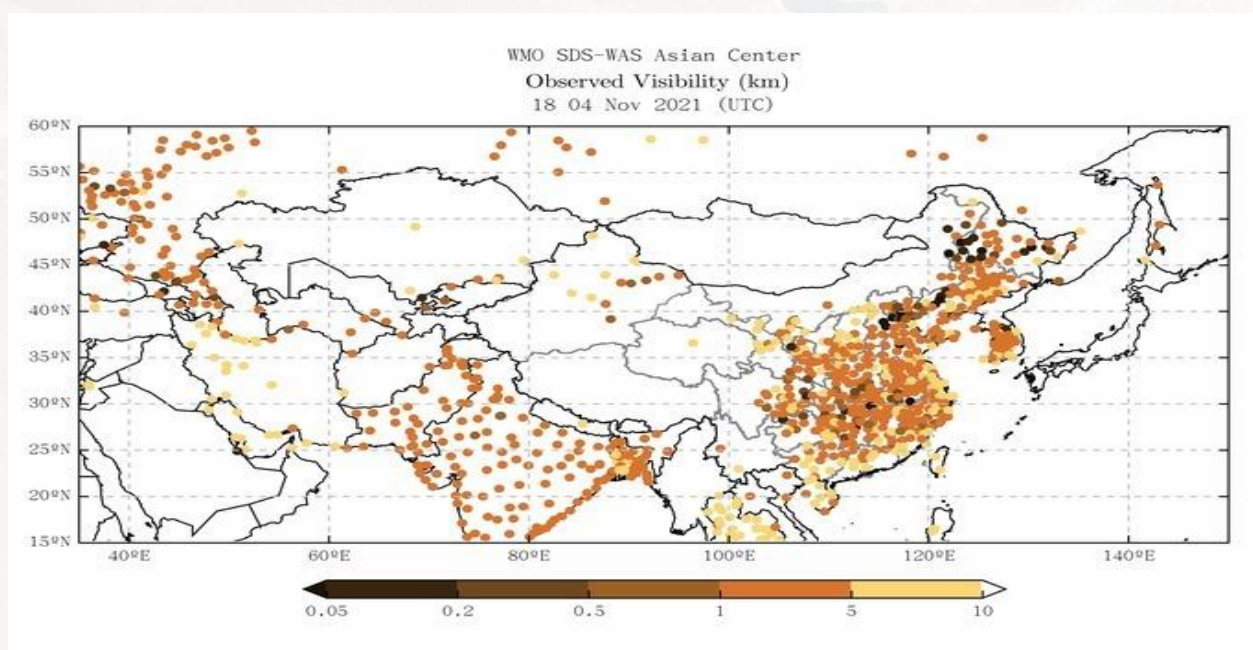
1-сўўрет. Cosmo monitoring түсирмленген шаң бораны

Cosmo monitoring 27-май күни арқа-батыс тәрепинен келген суўық хаўаның тәсиринде жер бетинде самалдың тезлиги 10-15 м/сек ттан 22-27 м/сек жетти, усы самалдың күши тәсиринде жер бетиндеги пайда болған қурғақ топырақлардың көтерилиўине алып келди самалдың ең күшли ўақтында шаң боранның тәсиринен горизонтал көриниў дәрежеси 100-500 м болды. Жоқарыда көрсетилген жағдай 2021 жылы 4 ноябр күни кеште Ташкент қаласында ҳәм басқа аймақларында мине сондай шаң-бораны қаплады.

Өзгидромет мағлыўматларына көре бундай ҳәдийсе мәмлекетте 150 жыл ишинде яғный пүткил метеорологиялық гүзетислер даўамында биринши рет бақланған. Бир қатар аймақларда атмосфера хаўасының көриниўшеңдик дәрежеси 500–1000 метрге шекем Ташкент қаласында болса 200 метрге шекем жаманласқан 2-сўўрет.

«ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ОТРАСЛЕЙ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА В БАССЕЙНЕ АРАЛЬСКОГО МОРЯ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛЬНЫХ КЛИМАТИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ»

МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ



2-сүүрег. Жэхэн метеорология шөлкеми (ЖМШ) Азия регионлық орайының СДС-УАС (шаң-бораны хаққында ескертиў системасы хэм баҳалаў) 5 ноябр 18:00 (УТЦ) жағдайына гүзетиў кадры.

Бул кадрда Ташкентте көринис дәрежеси 200 метрге шекем болғанын көриў мүмкин.

Шаң-боранларының себеплерин келтирип өтетин болсақ 2016 жылда БМШ ниң қоршаған-орталық бойынша программасы (УНЕП) тәрeпинен дағаза етилген шаң-боран тәсири бойынша глобал баҳалаў есабатына көре шаң-тозаң хэм шаң боранлары бир қатар өз-ара байланыслы болған тиккелей (тәбийий) хэм тиккелей болмаған (антропоген) факторлар нәтийжесинде жүзеге келеди. Тәбийий факторларға ықлым (самал тезлиги, оның бағдары, хаўа температурасы хэм басқалар), топырақ (түри, қурамы хэм басқалар), өсимликлер (түри, тығызлығы хэм басқалар) хэм релеф формасы киреди. Антропоген факторлар үлесине глобал көлемдеги шаң шығындыларының шама менен 25 проценти туўры келеди. Әсиресе шаң эмиссиясына арналған аймақларда инсан искерлиги тәбийий экотизимлер ушын ең үлкен қәуип туўдырады.

«Өсимликлердиң набыт болыўы биологиялық көп түрлиликтиң жоғалып кетиўи хэм топырақ майданына тәсир көрсетиў мәселен топырақтың биологиялық қабығын жоқ етиў арқалы бундай аймақларда шаң пайда болыўына бейимликти асырады. Инсан искерлиги нәтийжесинде жүзеге келген суў хәўизлериниң қурыўына алып келетуғын гидрологиялық өзгерислер де қум хэм шаң боранлардың қәуипиниң асыўына алып келеди.

Сол қатнас пенен шаңның потенциал дәреклері болған тәбийий экотизимлерди қорғаў усыныс етиледі өсимликлер самал ағымын басқарыў және оның жер майданына тәсир етиўши жылысыў кернеўин кемеитиў арқалы механик тосық пайда етеди. Тоғайзарлықларды хэмде бағларды жоқ қылыў

«ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ОТРАСЛЕЙ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА В БАССЕЙНЕ АРАЛЬСКОГО МОРЯ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛЬНЫХ КЛИМАТИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ»

МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

тереклер хәм жанлы тосықлар тығызлығын кемеитиу самал тезлигин асырады хәм ҳауа бойлап тарқалған бөлекшелердин тутып қалыныуын азайтады. Егинлерди басқарыудың пукта ойланбаған стандартлары мысалы, топырақ өнімдарлық сапасы, жерге қайта ислеу, егиу хәм зыянкеслерге қарсы гүрес пенен байланыслы өсимликлердин жаман өсиуине хәм топырақ өнімдарлығының төменлеуине алып келеди бул болса самал эрозиясы қәуипин асырады.

Шаңның қоршаған-орталыққа инсан саламатлығына хәм экономикаға тәсири: Этирап-орталыққа шаң-боранлардың континентлер ара тарқалыуы себепли унамлы хәм унамсыз глобал ақыбетлерине алып келеди. Мысалы шаң тоғайлар хәм океан майданы сууының азық элементлер менен тәмийинлеу арқалы жердин биохимиялық циклдеринде зәрүрли рөл ойнайды. Усының менен бир қатарда шаң ыссыхана еффекти менен бирдей тәсирге ийе. Ол жер бетине кирип киятырған қуяш радиациясын өзине синдиреди хәм тарқатады жер майданына жетип келетуғын муғдарды азайтады хәм жер сыртында сәулелендирилген узын толқынлы нурланыуды өзине тартады. Планетадағы радиация балансындағы өзгерислер қурғақтықтың күшейтиуине алып келиуи мүмкин.

Инсан саламатлығы Ғауада өзи көзге көринбес майда шаң бөлекшелери бар болып аралас бөлекшелер сондай-ақ шаң менен патасланыуы көп санлы адамлардың ден-саулығына унамсыз тәсир көрсетеди себеби бундай бирикпелердин тәсир күши қәуипли есапланады. Шаң бөлекшелери нәпес жолларын зәлеллейди хәм бронхит, емфизема, жүрек-қан тамыр кеселликлери мысалы, инсулт, көз инфекциялары, териниң зыянланыуы сыяқлы кеселликлерди келтирип шығарыуы ямаса аўырластырыуы мүмкин. Буннан тысқары кум хәм шаң боранлары көриудин төменлеуи хәм жол транспорт хәдийселери менен байланыслы өлим хәм жарақатланыуларға алып келиуи мүмкин.

Шаң бөлекшелери көлеми саламатлық ушын потенциал қәуипти анықлаудың тийқарғы факторы болып табылады. Жәхән ден саулықты сақлау шөлкеми мағлыұматларына қарағанда диаметри 10 микрондан киши болған бөлеклери (ПМ10) өкпеге терең кирип онда жайласып алыуы мүмкин. диаметри 2,5 микроннан киши болған бөлеклер (ПМ2,5) саламатлыққа жүдә жаман кери тәсирин көрсетпей өтпейди. Олар өкпеде аерогематик тосықты кесип өтип қан айланыу системасына түсиуи мүмкин. Бөлекшелердин үзликсиз тәсири жүрек-қан тамыр хәм дем алыу системасы кеселликлери соның менен бирге өкпе саратаны раўажланыу қәуипин асырады.

Пайдаланылған әдебиятлар:

1. Б.С.Тлеумуратова., М.Л.Арушанов., Б.Ж.Нарымбетов и др. Колл. Монография (Под редакцией Тлеумуратовой Б.С.) – Нукус: 2024-год. 244 с.